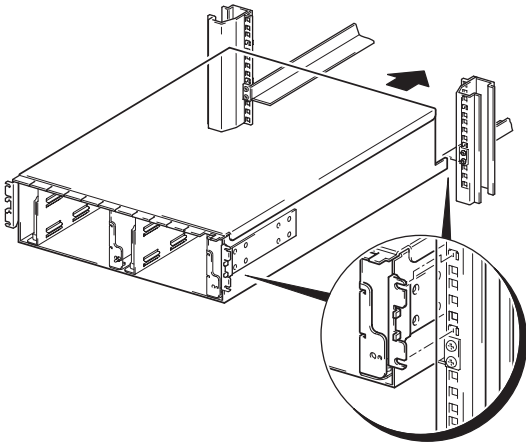


hp StorageWorks tape array 5300

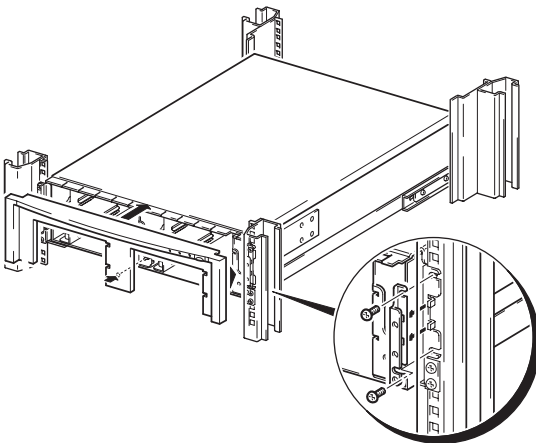
default rail fittings

The HP Tape Array 5300 is now shipped ready to install in HP 7000/9000/10000 series racks and compatible, third-party Rittal racks (racks with a square hole profile). The default rail fittings on the tape array are as shown below and not as shown in Steps 4a/b and 5a/b of the Getting Started Guide.

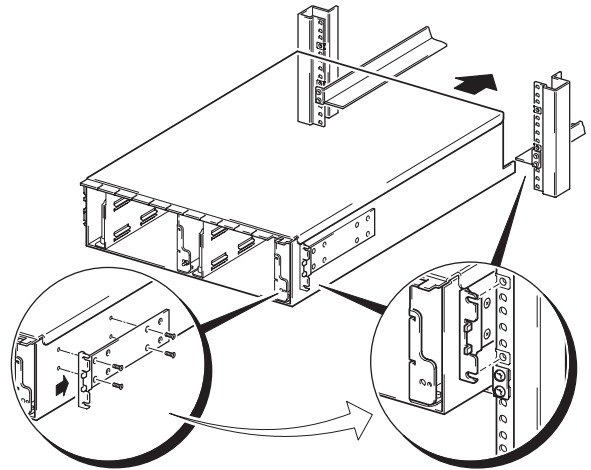
1. HP 7000/9000/10000series racks and Rittal racks (Default)



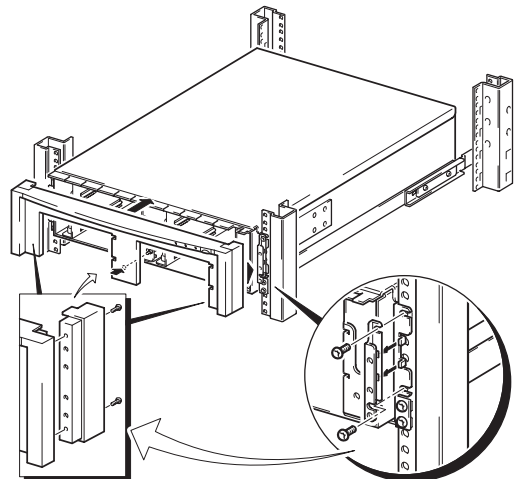
2.



1. HP rack system/e type racks



2.



HP Tape Array 5300 — 概述

有关进一步的详细信息，
请参见：

简介	第 3 页
第 1 步：调整支持导轨的长度	第 5 页
第 2a 步：安装 M5 夹片螺母（具有圆孔剖面的机架）	第 7 页
第 2b 步：安装 M6 固定螺母（具有方孔剖面的机架）	第 9 页
第 3a 步：安装支持导轨（具有圆孔剖面的机架）	第 11 页
第 3b 步：安装支持导轨（具有方孔剖面的机架）	第 13 页
第 4a 步：安装磁带组机箱（圆孔剖面）	第 15 页
第 4b 步：安装磁带组机箱（方孔剖面）	第 17 页
第 5a 步：安装前部挡板（圆孔剖面）	第 19 页
第 5b 步：安装前部挡板（方孔剖面）	第 21 页
第 6 步：安装磁带机模块	第 23 页
第 7 步：连接 SCSI 电缆、端子和电源线	第 25 页
第 8 步：设置 SCSI ID	第 27 页
HP Tape Array 5300	第 29 页
关于菊花链连接的建议	第 31 页
更换磁带机模块、风扇或电源	第 33 页
安装高可用性升级套件	第 35 页
疑难解答 HP Tape Array 5300	第 36 页
产品规格	第 39 页

2003 年 2 月

本文档包含的信息如有更改，恕不另行通知。

本文档包含受版权保护的所有权信息。保留所有权利。事先未经 Hewlett-Packard Limited 书面许可，不得对本文档的任何部分进行影印、复制或翻译为其他语言。

无论是依据保修、合同还是其他法律条款，对于此处包含的错误或是与此材料的装备、性能或使用相关的偶发或继发性损坏（包含利润损失），Hewlett-Packard 均不承担任何责任。

产品详细信息

在此处填写您的 HP Tape Array 5300 的详细信息，以便需要时查找

序列号:		
购买 / 安装日期:		
SCSI ID:	托架 1	
	托架 2	
	托架 3	
	托架 4	

简介

HP Tape Array 5300 是作为一种低成本的备份方案而设计的，它将备份和恢复这二者的高性能合并在一个致密的、模块化的、易于维护的程序包中。

HP Tape Array 5300 最多可支持 4 个半高度或 2 个全高度的磁带机模块和 4 个独立的 SCSI 总线。一个高密度机箱的备份能力取决于安装的磁带机的类型。有关详细信息，请参考您的磁带机模块附带的文档资料。

功能

HP Tape Array 5300 提供：

- 高密度存储器：HP Tape Array 5300 在台面 (3U) 内可支持多达 4 个半高度磁带机模块。
- 机架优化设计：HP Tape Array 5300 设计为可安装在 HP 和其他兼容的 19 英寸机架中。本指南介绍如何将磁带组安装到 HP 机架系统 /e 型机架（具有圆孔剖面的机架）、HP 7000/9000/10000 系列机架和兼容的第三方 Rittal 机架（具有方孔剖面的机架）中。
- 易维护性：磁带机模块可进行脱机热插拔 (Offline hotswap)¹，便于简便的不关机在架维护。
- 支持性：HP Tape Array 5300 在所有技术和功能区域支持全高度和半高度磁带机模块。

高可用性升级套件选件

HP Tape Array 5300 具有一个风扇和一个电源设备。升级套件选件可用于多安装一个风扇和电源设备，以便在一个设备遇到组件故障时，其他设备仍能正确运行时提供高可用性和热插拔功能。

所需工具

安装过程需要以下工具：

- 大号或小号 Philips 螺丝刀，随机架类型而定。
- T15 和 T25 Torx® 扳手（已提供）。
- 模板（已提供），在机架柱上标记夹片螺母或固定螺母的位置。

SCSI 电缆和端子

为满足特殊应用的需要，您还需要为自己的磁带机模块订购正确尺寸的 SCSI 电缆和端子（请参见第 25 页）。HP 技术支持 web 站点 <http://www.hp.com/support/tapearray> 上列有电缆和端子选件。开始安装之前应确保具有这些电缆和端子。

1. 脱机热插拔的定义是：在加电情况下插上和拔下驱动器模块的能力，但是在对同一 SCSI 总线上的其他驱动器上进行数据传送时则禁止此操作。

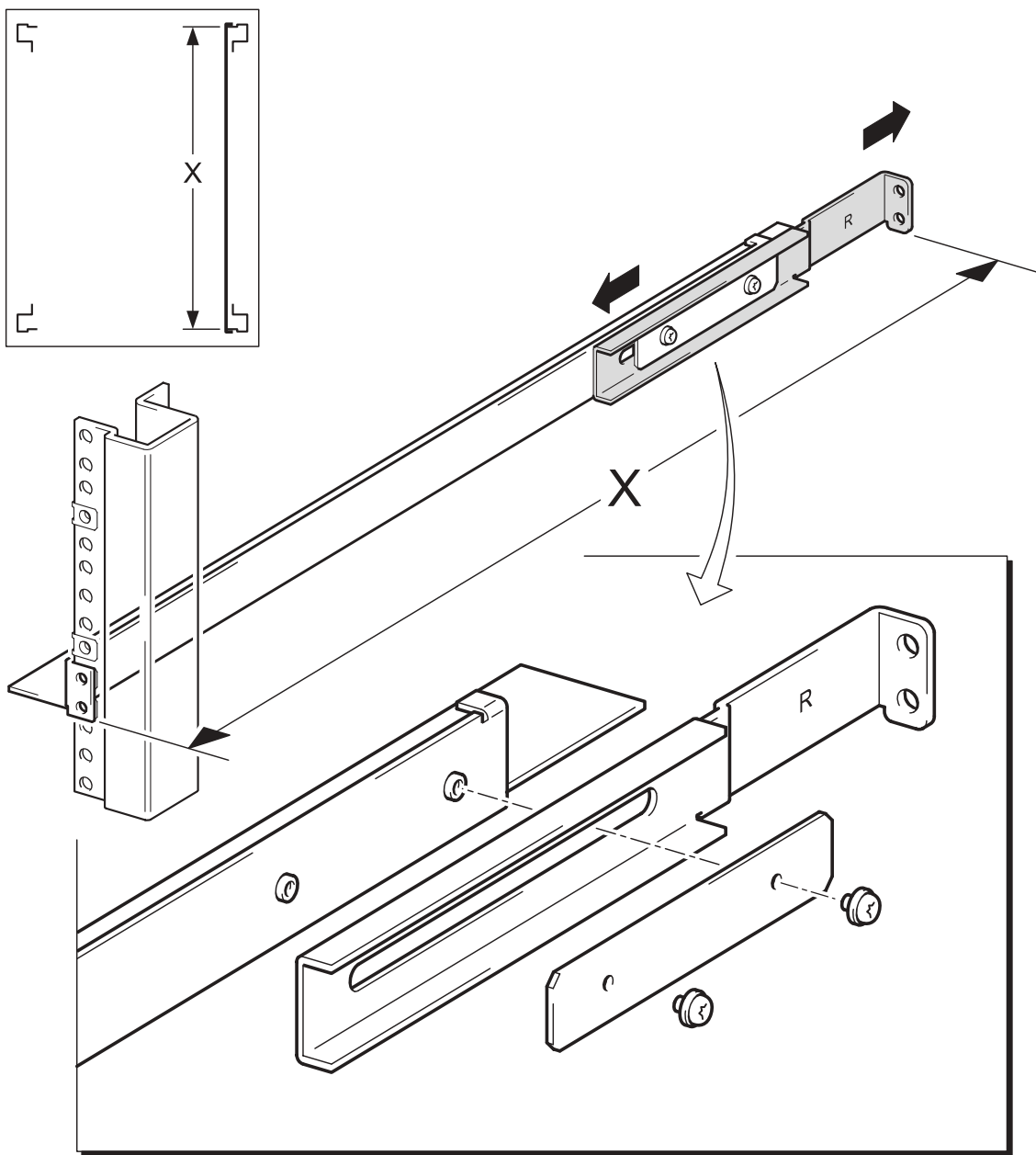


图 1：调整支持导轨的长度

第 1 步：调整支持导轨的长度

需要调整侧面支持导轨的长度以固定不同类型的机架。为便于安装，支持导轨上的可伸缩部分划有两条分别标有 “A” 和 “B” 戳记的线，正常情况下应对齐，如下表所述。

划线	标称匹配
A	HP 7000/9000/10000 系列机架和兼容的第三方 Rittal 机架 (具有方孔剖面且深度为 29 英寸的机架)
B	HP 机架系统 /e 型机架 (具有圆孔剖面且深度为 28 英寸的机架)

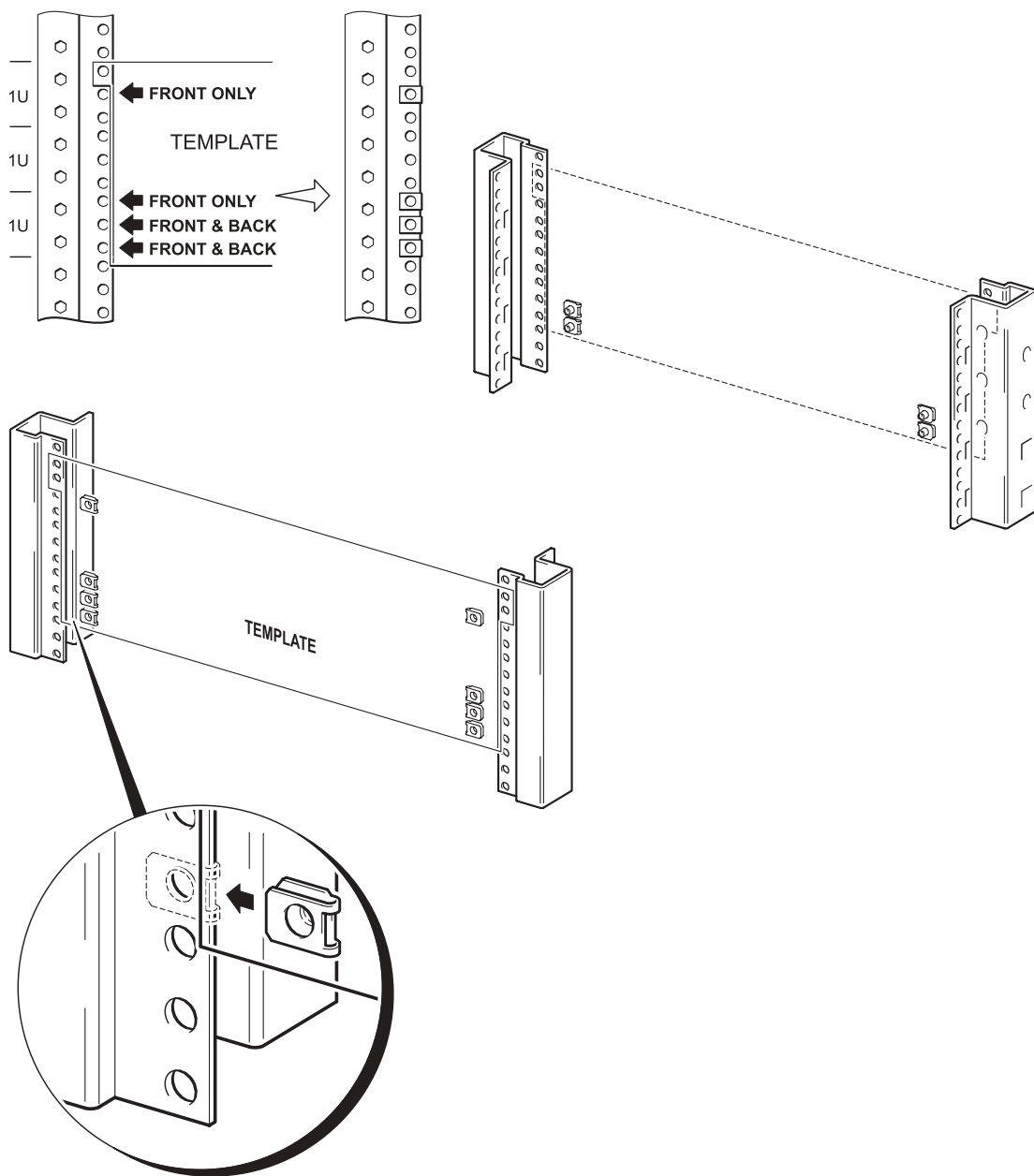
不过，应始终按以下所述检查支持导轨的长度，如考虑到机架的制造公差，可能需要调整其长度。

- 1
- 打开机架的前门面板和后门面板。多数情况下，可以通过机架的前部和后部来安装 HP Tape Array 5300，而不必卸下侧面面板。不必断开机架中已安装的其他设备项的电源连接，但要避免破坏或扰乱这些连接。

警告

可能需要在机架系统（已包含电源打开的其他设备）中安装 HP Tape Array 5300。在机架中其他设备旁边工作时应小心。

- 2
- 按图 1 所示安装侧面支持导轨。根据上表将长度调节至划线 A 或划线 B 位置。用手拧紧两个紧固螺钉。
- 3
- 小心地抬起支持导轨，使其可伸缩部分朝向机架后部。如果两人同时执行此操作会更容易一些。从前部看机架时，要安装在机架右侧的可伸缩部分标有 “R” 戳记，机架的左侧标有 “L” 戳记。
- 4
- 将导轨长度与前后机架柱之间的距离进行比较。
- 5
- 检查长度是否合适，使得导轨的前部法兰可套上前部机架柱，导轨的后部法兰可套上后部机架柱，请参见图 1。
如果不需要调整，则使用 T15 Torx® 扳手拧紧两个紧固螺钉。请按第 7 页（具有圆孔剖面的机架）或第 9 页（具有方孔剖面的机架）中所述继续安装 HP Tape Array 5300。
- 6
- 如果需要调整，则松开支持导轨安装面板上的两个紧固螺钉。
- 7
- 将导轨的可伸缩部分延伸至插孔所允许的最大长度。
- 8
- 对照机架柱，重新测量支持导轨并调整至恰当长度。注意保持导轨的测量长度并将其从机架上取下。
- 9
- 使用 T15 Torx® 扳手拧紧这两个螺钉。
- 10
- 对其他支持导轨重复第 3 至 9 步。



第 2a 步：安装 M5 夹片螺母（具有圆孔剖面的机架）

注 可将 HP Tape Array 5300 安装在 HP 系列 /e 机架中，它们的垂直安装机架柱内具有圆形剖面切孔。这些圆形剖面切孔适合 M5 安装夹片螺母。

- 1 找到 HP Tape Array 5300 随附的安装模板。
- 2 将模板与前部机架柱对齐，以使模板上的 '#' 标记与所需的 EIA 单位¹号（在机架柱上）对齐。确保模板位于安装 HP Tape Array 5300 所需的位置。

注 前部机架柱中的圆形剖面孔间隔不均匀。

- 3 将前 8 个夹片螺母（如图 2a 所示）置于模板上用黑色箭头指示且标有“FRONT ONLY”或“FRONT & BACK”的位置（一边 4 个夹片）。将夹片螺母滑进机架柱的孔内直至其卡入到位后此操作就算完成。
- 4 记下前部机架柱上使用的已标号 EIA 单位。
- 5 对模板上使用较低箭头位置指示且标有“FRONT & BACK”的每个后部机架柱重复第 2 和第 3 段（一边两个夹片）。

1. 机架内的垂直空间是用符合行业标准的 EIA 单位测量的（1 EIA 单位 = 1.75 英寸或 44.5 毫米）。设备高度也以 EIA 单位指定。从机架底部开始计算 EIA 可使配置系统更加容易。许多（但不是全部）机架系统的垂直柱上标有 EIA 单位。

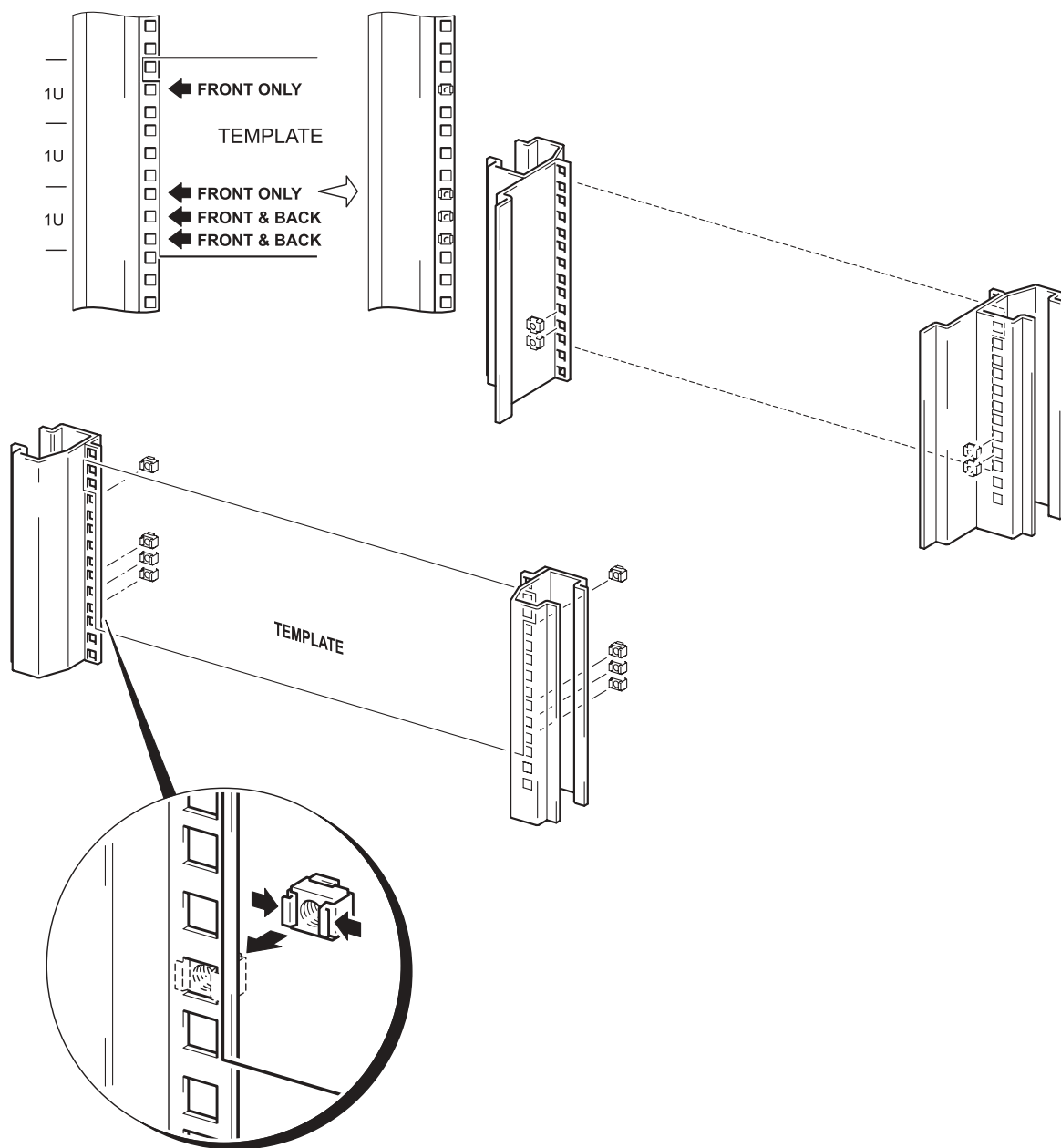


图 2b: 安装 M6 固定螺母 (方孔剖面)

第 2b 步：安装 M6 固定螺母（具有方孔剖面的机架）

注 可将 HP Tape Array 5300 安装在 HP 7000/9000/10000 机架或兼容的非 HP 生产的 Rittal 机架中，如 IBM 生产的机架，它们的垂直安装机架柱内具有正方形剖面切孔。这些正方形剖面切孔适合 M6 安装固定螺母。

- 1 找出 HP Tape Array 5300 随附的安装模板。
- 2 将模板与前部机架柱对齐，以使模板上的 '#' 标记与机架柱上所需的 EIA 单位¹号对齐。如果未给出 EIA 号，应从机柜底部开始小心数出机柜柱内的孔数，并将模板箭头对准选定的孔。确保模板位于安装 HP Tape Array 5300 所需的位置。

注 前部机架柱中的正方形剖面孔间隔不均匀。

- 3 将前 8 个固定螺母（如图 2b 所示）置于模板上用黑色箭头指示且标有“FRONT ONLY”或“FRONT & BACK”的位置（一边 4 个固定螺母）。夹紧固定螺母的侧面并将其从机架柱内侧插入正方形小孔中后，此操作就算完成。固定螺母是旋进去的。如有必要，请使用螺丝刀将其卡入到位。
- 4 记下前部机架柱上使用的 EIA 已标号单位，或从底部开始数出相等的孔数。
- 5 对模板上使用较低箭头位置指示且标有“FRONT & BACK”的每个后部机架柱重复第 2 和第 3 段（一边两个固定螺母）。

1. 机架内的垂直空间是用符合行业标准的 EIA 单位测量的（1 EIA 单位 = 1.75 英寸或 44.5 毫米）。设备高度也用 EIA 单位指定。从机架底部开始计算 EIA 可使配置系统更加容易。许多（但不是全部）机架系统的垂直柱上标有 EIA 单位。

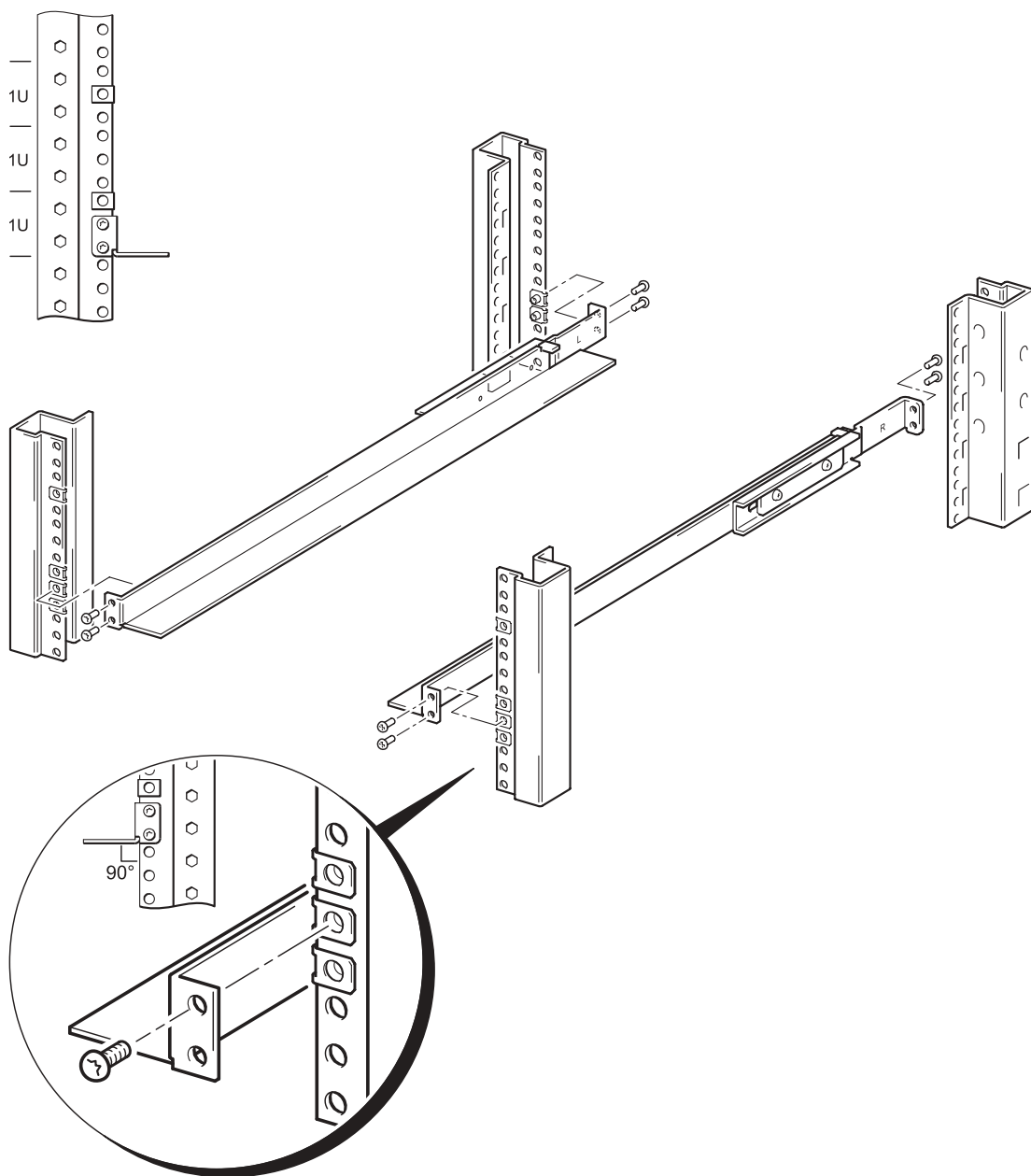


图 3a: 安装支持导轨（圆孔剖面）

第 3a 步：安装支持导轨（具有圆孔剖面的机架）

- 1 请参考图 3a。放好支持导轨，使导轨后部的法兰固定于后部机架柱的上方，且使导轨法兰中的两组小孔与两组夹片螺母对齐。如果两人同时执行此操作会更容易一些。
- 2 插入 M5 螺钉。仅在此步骤中可部分地用手拧紧螺钉。
- 3 放好支持导轨，使导轨前部的法兰位于前部机架柱的上方，且使导轨法兰中的两组小孔与底部两组夹片螺母对齐。
- 4 使用 T25 Torx® 扳手拧紧 M5 螺钉。确保导轨已固定，以使支持法兰与垂直机架柱成 90 度角。
- 5 拧紧后部机架柱上的螺钉。
- 6 对机架的另一侧重复第 1 至 5 步。

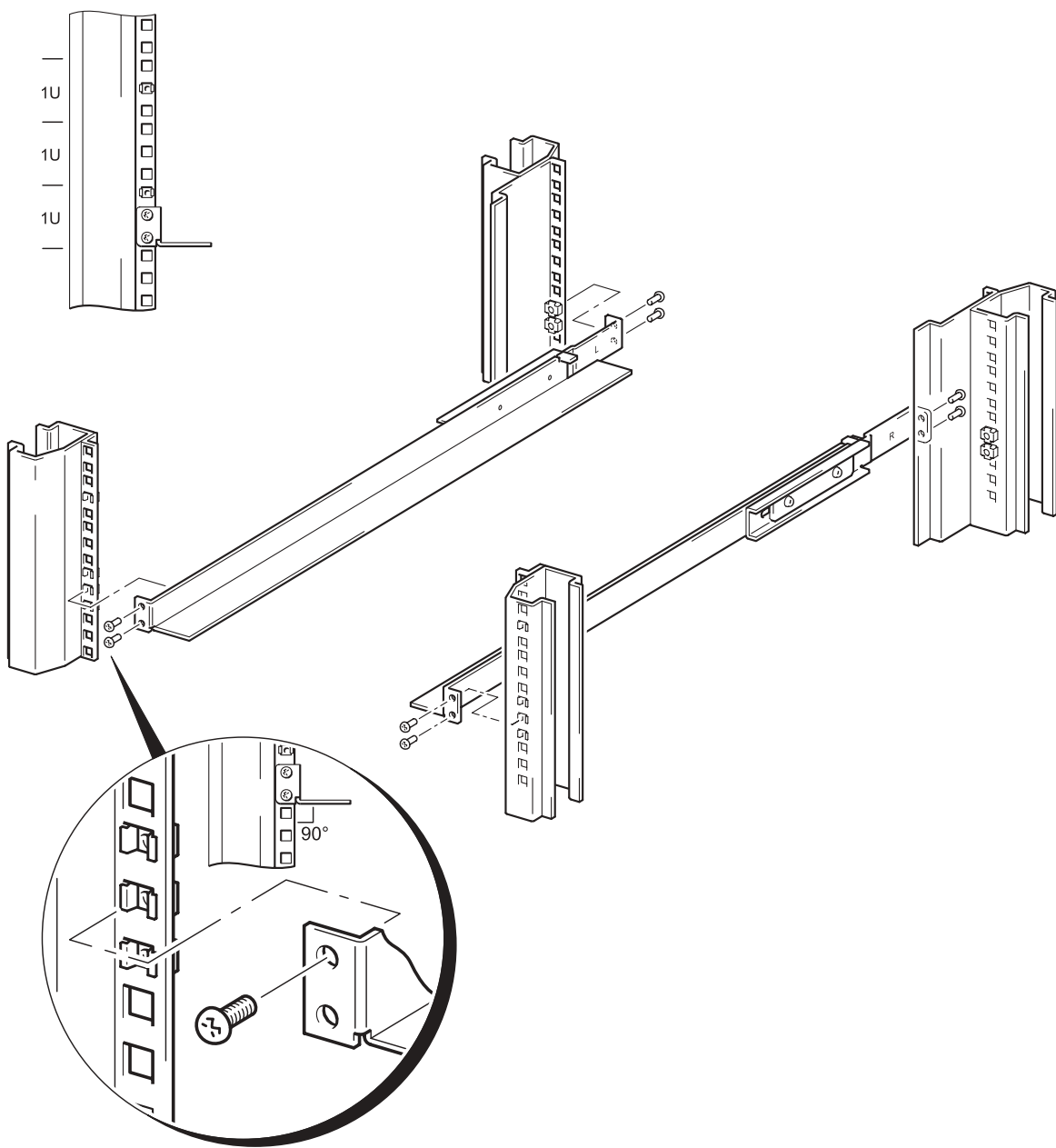


图 3b: 安装支持导轨（方孔剖面）

第 3b 步：安装支持导轨（具有方孔剖面的机架）

- 1 请参考图 3b。放好支持导轨，使导轨后部的法兰固定于后部机架柱的上方，且使导轨法兰中的两个小孔与两个固定螺母对齐。如果两人同时执行此操作会更容易一些。
- 2 插入 M6 螺钉。仅在此步骤中用手拧紧该螺钉。
- 3 放好支持导轨，使导轨前部的法兰位于前部机架柱的上方，且使导轨法兰中的两组小孔与底部两组固定螺母对齐。
- 4 使用 Pozidriv® 或大号 Philips 螺丝刀拧紧该 M6 螺钉。确保导轨已固定，以使支持法兰与垂直机架柱成 90 度角。
- 5 拧紧后部机架柱上的螺钉。
- 6 对机架的另一侧重复第 1 至 5 步。

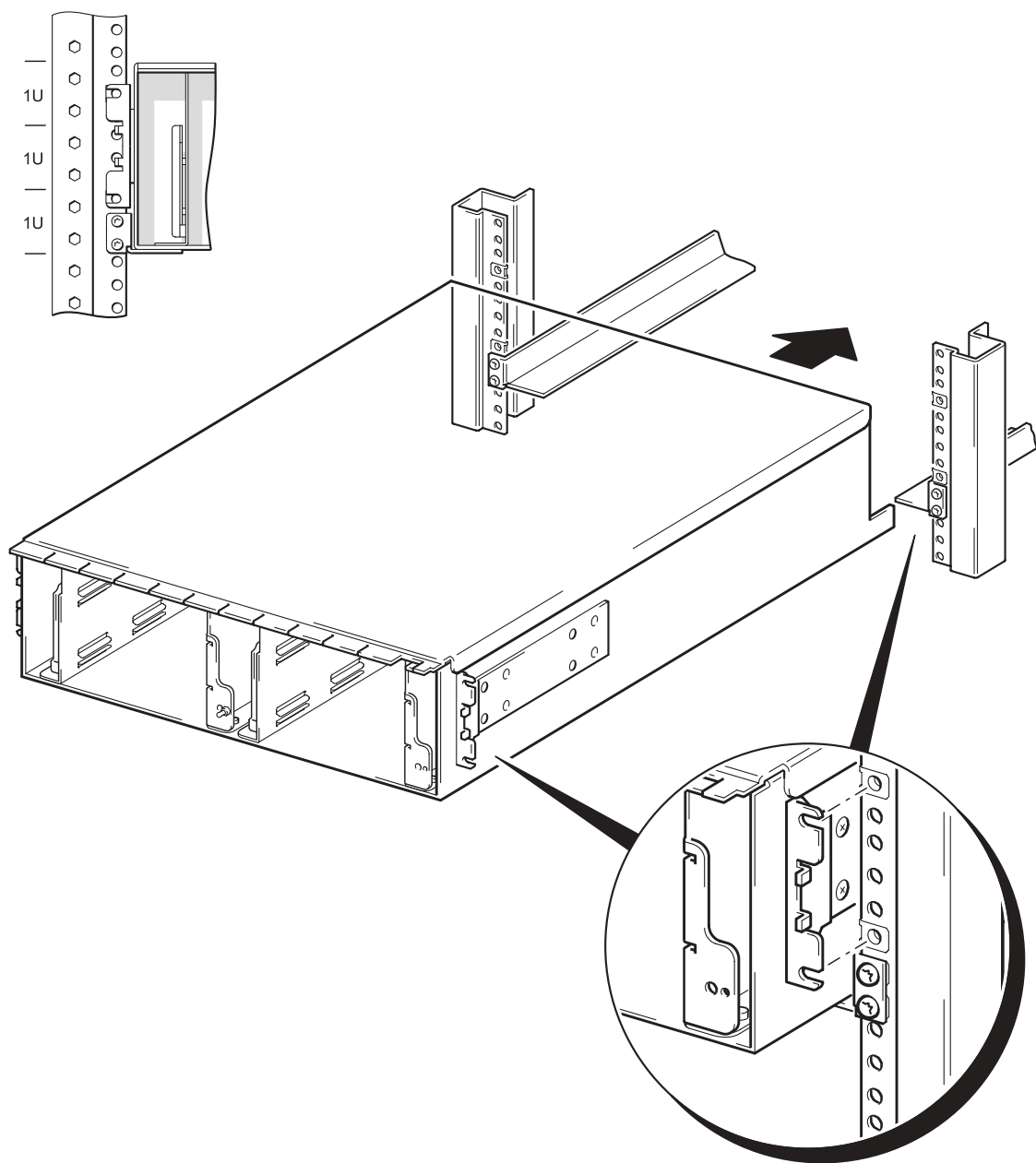


图 4a: 安装磁带组机箱（圆孔剖面）

第 4a 步：安装磁带组机箱（圆孔剖面）

警告 HP Tape Array 5300 很重（13 千克或 28.7 磅）。建议两个人安装。将磁带组安装到机架中之前，请展开机架的稳定装置以防止翻倒，并使用任何防止翻倒的压载物。

要将重量减少到最小程度并防止人身伤害，应在将磁带组安装到机架中后再将磁带机模块安装到 HP Tape Array 5300 中。

- 1 与助手一块抬起磁带组将其放进机架内，使磁带组后部搁在支持导轨的前端。
- 2 顺着导轨将磁带组推进机架内，直至设备插槽的隔架延伸部分位于导轨上的压片下。完全推进，直至侧面安装支架的法兰与前部机架柱平齐。

侧面安装支架法兰上的两个安装槽现在应与前部机架柱上的较高和较低夹片螺母对齐，如图 4a 所示。

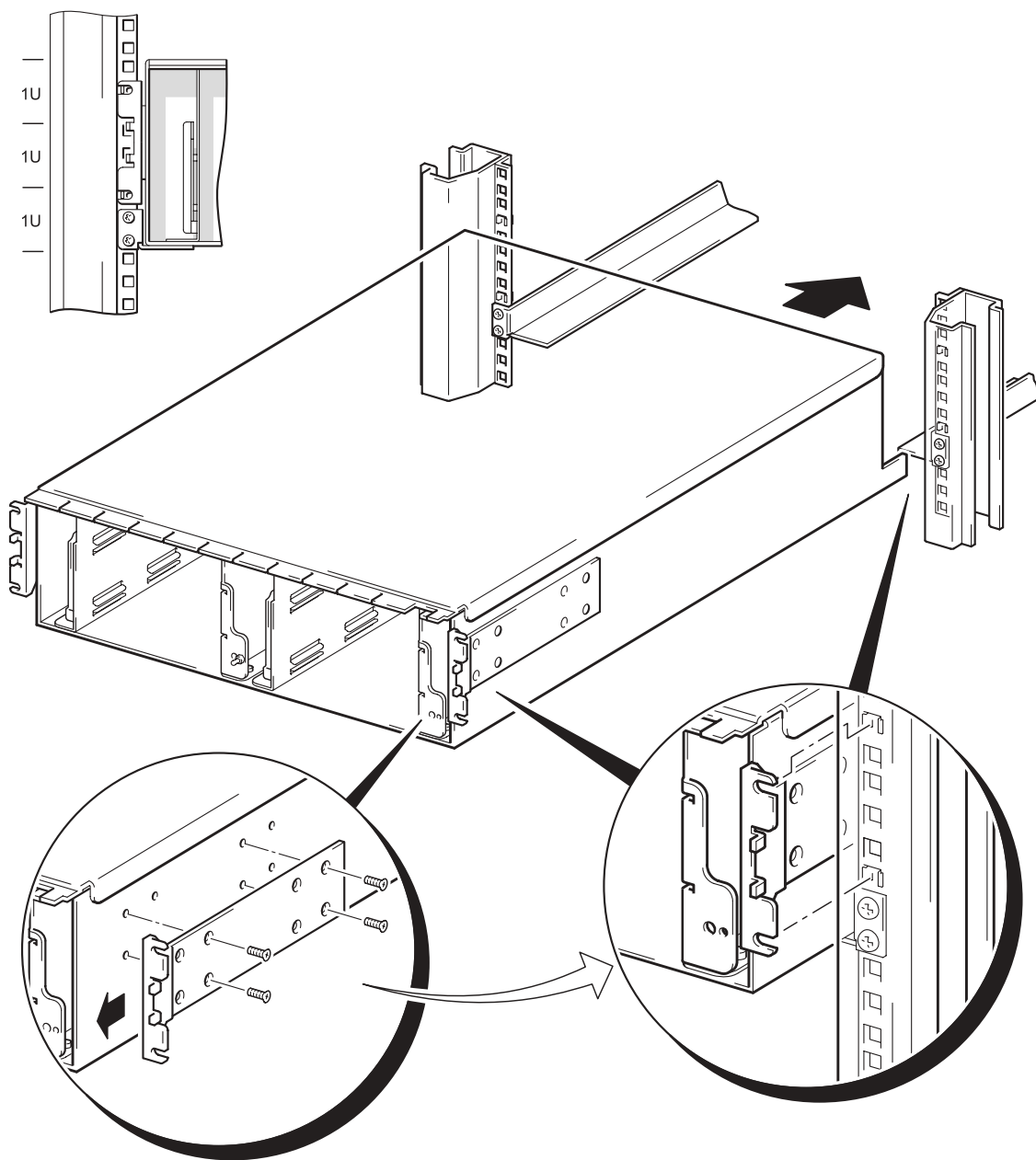


图 4b: 安装磁带组机箱（方孔剖面）

第 4b 步：安装磁带组机箱（方孔剖面）

警告 HP Tape Array 5300 很重（13 千克或 28.7 磅）。建议俩人安装。将磁带组安装到机架中之前，展开机架的稳定装置以防止翻倒，并使用任何防止翻倒的压载物。

要将重量减少到最小程度并防止人身伤害，应在将磁带组安装到机架中后再将磁带机模块安装到 HP Tape Array 5300 中。

调整侧面安装支架的位置

当安装到 HP 7000/9000/10000 系列和某些非 HP（例如 IBM）生产的机架中时，必须调整侧面安装支架的位置。因为这些机架的前部机架柱位置相对于机架的前面来说更加靠后。

- 1 卸下磁带组侧面的侧面安装支架上的螺钉。
- 2 向前滑动安装支架，使其中的第二组小孔与磁带组机壳内的小孔对齐。
- 3 用螺钉固定。

安装 HP Tape Array 5300

- 1 与助手一块抬起磁带组将其放进机架内，使磁带组后部搁在支持导轨的前端。
- 2 顺着导轨将磁带组推进机架内，直至设备插槽的隔架延伸部分位于导轨上的压片下。完全推进，直至侧面安装支架的法兰与前部机架柱平齐。
侧面安装支架法兰上的两个安装槽现在应与前部机架柱上的较高和较低固定螺母对齐，如图 4b 所示。

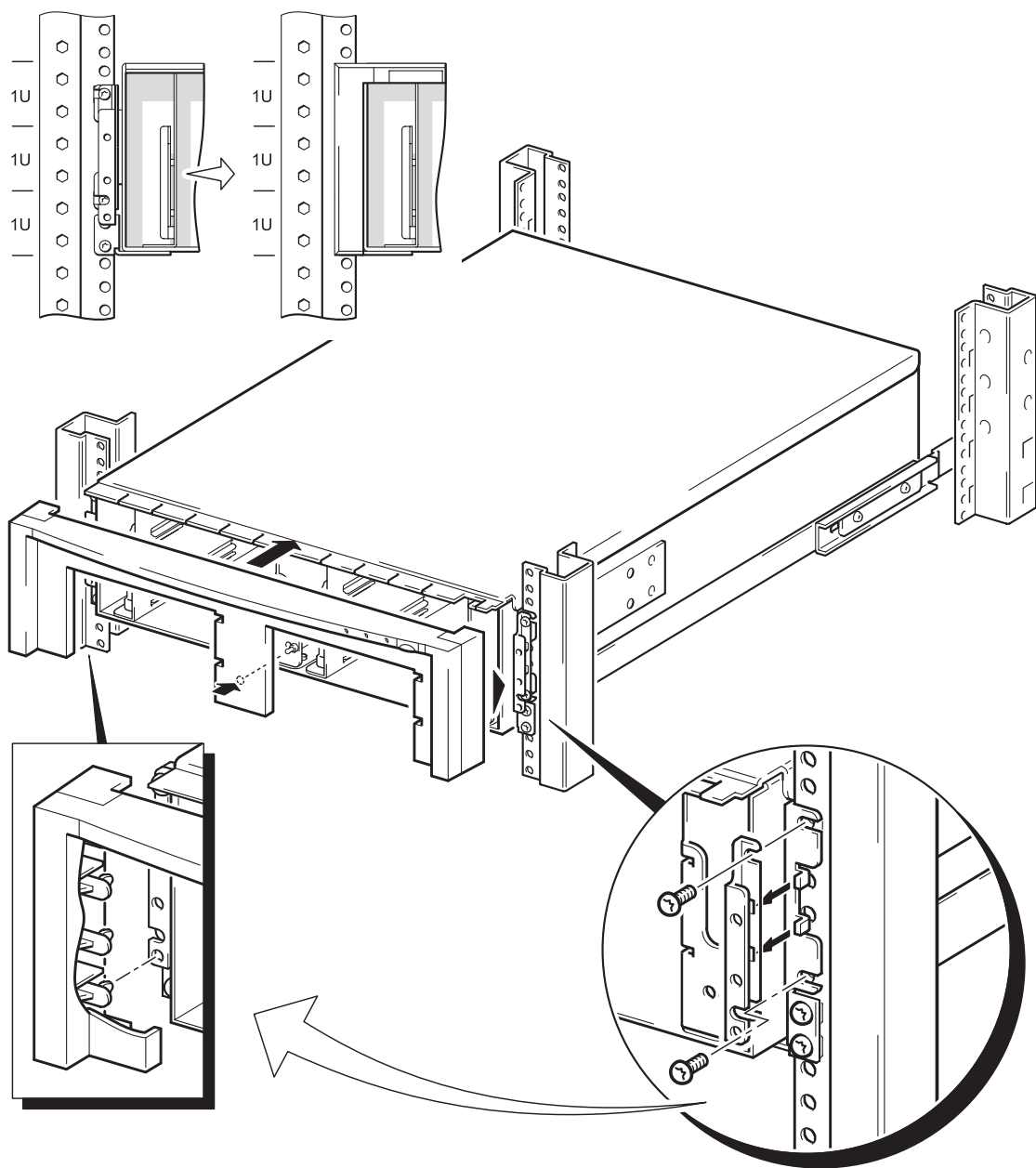


图 5a: 安装前部挡板 (圆孔剖面)

第 5a 步：安装前部挡板（圆孔剖面）

- 1 找出两个挡板支架。如果从前面观察机架，就会发现将要安装到机架右侧的挡板支架上标有字母“R”戳记。同样，如果从前面观察机架，就会发现将要安装到机架左侧的挡板支架上标有字母“L”戳记。
- 2 翻转一个挡板支架，使戳记字母正确定向且面朝前，并且凹槽朝外对着机架的侧面，如图 5a 所示。
- 3 将该支架安装到一个侧面安装支架的法兰。
该挡板支架的两个长方形孔悬挂在侧面安装支架的两个啮齿上，如图 5a 所示。
- 4 将两个 M5 安装螺钉插入挡板支架后部法兰上的插槽孔中，使螺钉穿过侧面安装支架中对齐的插槽孔，然后装入安装在前部机架柱上的夹片螺母中。
- 5 对另一挡板支架重复第 2 至 4 步。

告诫 安装前部挡板时，应注意不要破坏机箱右上侧的 LED。

- 6 将两个挡板盖上下方的 3 个蘑菇形嵌扭与挡板支架上的小孔对齐（不需要使用每侧顶部的蘑菇形嵌扭）。还应确保中心定位块对齐且挡板前边缘绕过机箱顶部的前边缘，将挡板卡入到位。（不需要螺钉。）

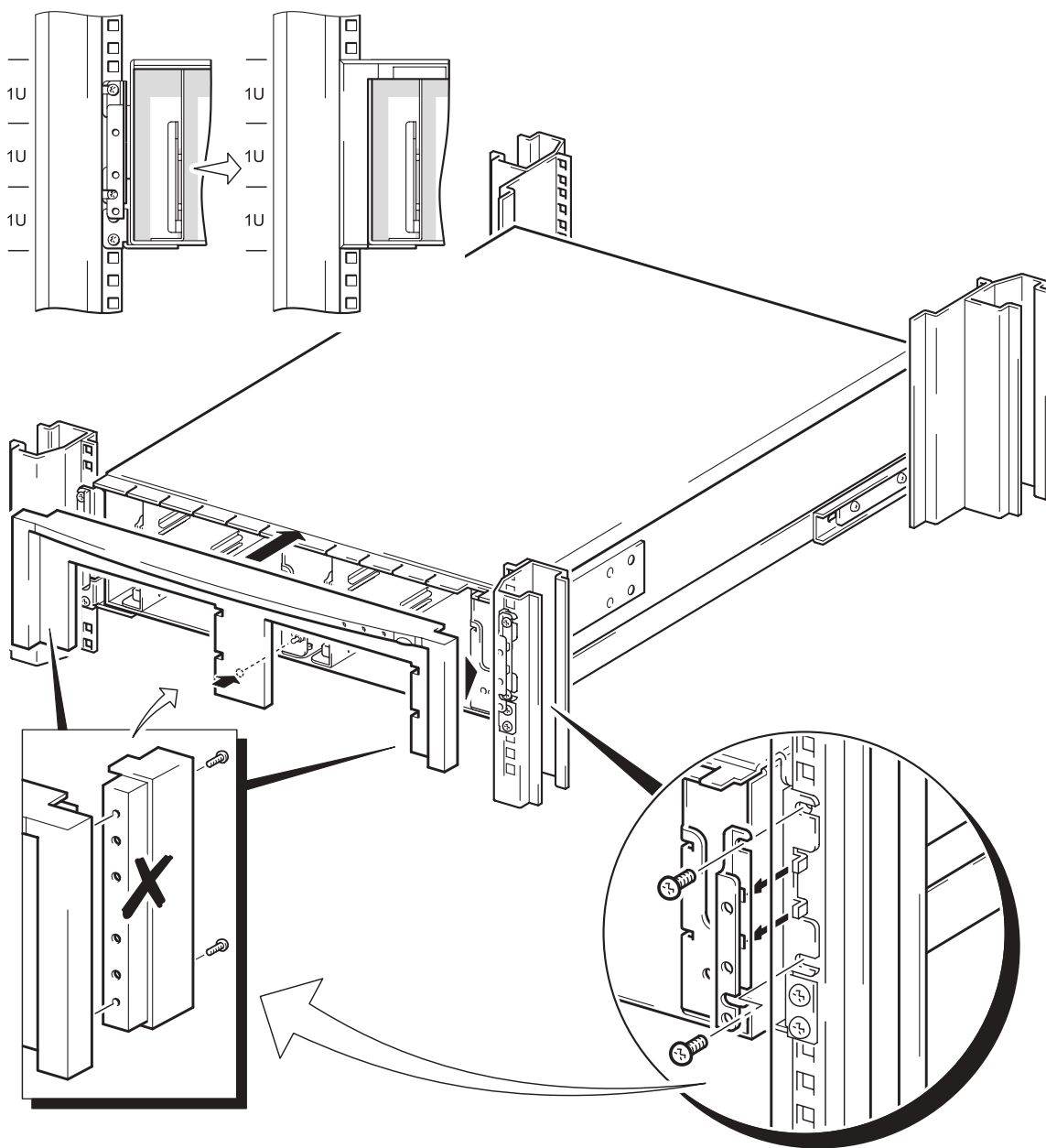


图 5b: 安装前部挡板（方孔剖面）

第 5b 步：安装前部挡板（方孔剖面）

- 1 找出两个挡板支架。如果从前面观察机架，就会发现将要安装到机架右侧的挡板支架上标有字母“R”戳记。同样，如果从前面观察机架，就会发现将要安装到机架左侧的挡板支架上标有字母“L”戳记。
- 2 翻转一个挡板支架，使戳记字母正确定向且面朝前，并且凹槽朝外对着机架的侧面，如图 5b 所示。
- 3 将该支架连接到一个侧面安装支架的法兰上。
该挡板支架的两个长方形孔悬挂在侧面安装支架的两个啮齿上，如图 5b 所示。
- 4 将两个 M6 安装螺钉插入挡板支架后部法兰上的插槽孔中，使螺钉穿过侧面安装支架中对齐的插槽孔，然后装入安装在前部机架柱上的固定螺母中。
- 5 对另一挡板支架重复第 2 至 4 步。
- 6 旋松两个螺钉并将其从挡板中取出即可卸下挡板盖。

告诫 安装前部挡板时，应注意不要破坏机箱右上侧的 LED。

- 7 将挡板两端上下方的 3 个蘑菇形嵌扭与挡板支架上的小孔对齐（不需要使用每侧顶部的蘑菇形嵌扭）。还应确保中心定位块对齐且挡板前边缘绕过机箱顶部的前边缘，将挡板卡入到位。（不需要螺钉。）

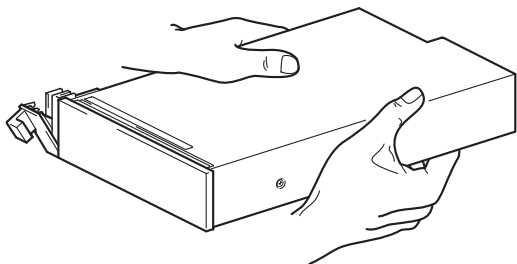


图 6a: 处理半高度磁带机模块

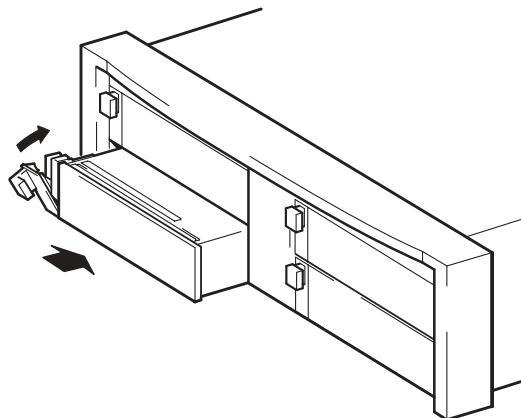


图 6b: 安装半高度磁带机模块

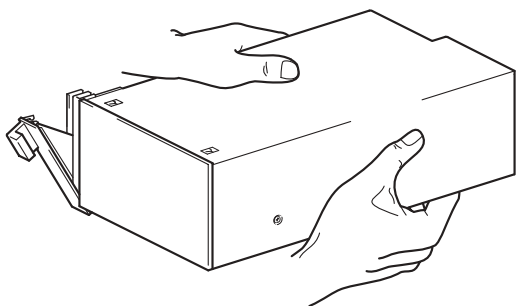


图 6c: 处理全高度磁带机模块

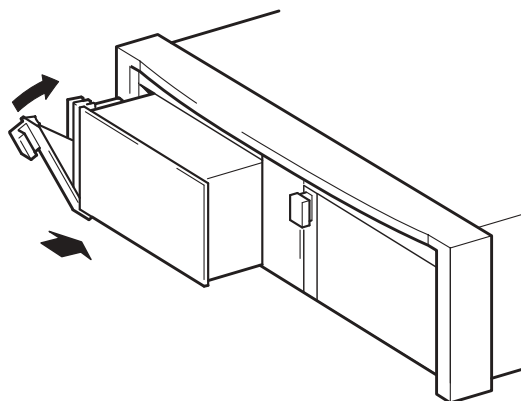


图 6d: 安装全高度磁带机模块

第 6 步：安装磁带机模块

HP Tape Array 5300 的磁带机模块可进行脱机热插拔。可在磁带组加电之前之前或之后将磁带模块装入隔架。HP Tape Array 5300 最多可以接受 4 个半高度磁带机或 2 个全高度磁带机。

安装磁带机模块

警告 要将重量减少到最小程度并防止人身伤害，应将 HP Tape Array 5300 安装到机架柜中（如第 15 页或第 17 页所述），然后再安装磁带机模块。

- 1 安装磁带机模块之前，应确保抽出器拉杆处于全部打开位置（被拉出）。

告诫 处理磁带机模块时，应使用侧面支持器框架托住模块，如图 6a 和 6c 所示。为避免破坏，请勿托住模块主体，并且不要在磁带机模块的前部面板上推拉模块。

- 2 将磁带机模块滑进一个打开的隔架中，确保模块两侧的导轨装入分隔墙上的插槽中，如图 6b 和 6d 所示。小心但应牢牢地推入磁带机模块，确保其已全部推入，使后部接口牢牢地固定。抽出器拉杆将轻轻关闭。

注 要确保模块接口和磁带组接口之间的连接牢固，必须正确对齐磁带组中的 SCSI 模块。

- 3 推上抽出器拉杆，使磁带机模块完全插入并将其锁定到位。

告诫 如果未安装全部的模块，必须安装遮隐板，这一点非常重要。不执行此操作可能会影响磁带机的性能。

- 4 如果少于 4 个半高度模块（或 2 个全高度模块），则应在空隔架中插入一个遮隐板。这是确保维持足够的空气流所必需的。

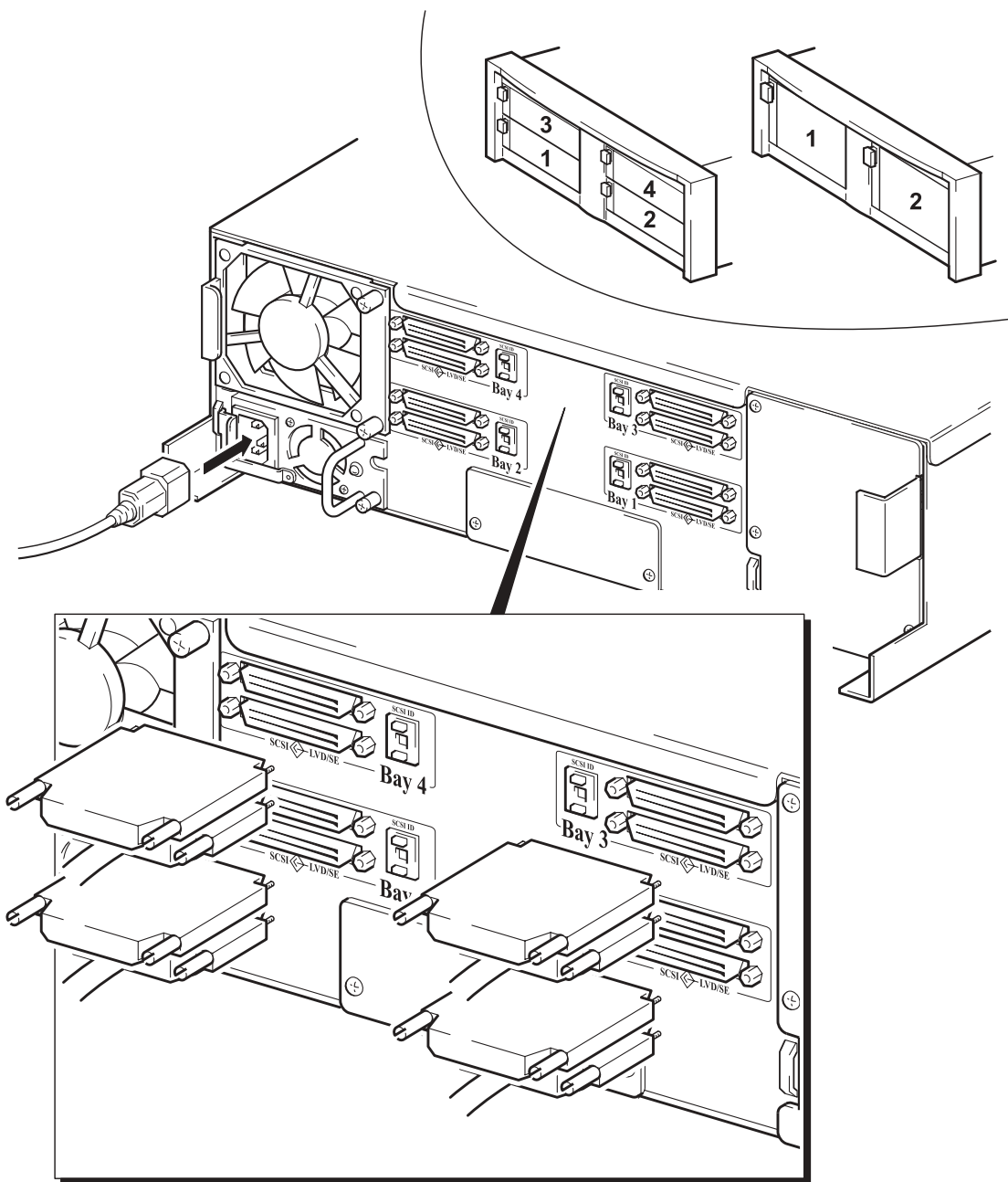


图 7: 电源、SCSI 和端子连接

第 7 步：连接 SCSI 电缆、端子和电源线

- 1 每个驱动器模块隔架的后部面板上都有两个 SCSI 端子（标记为隔架 1 至 4）。如果从后面观察，就会发现 4 对接口的布置与 HP Tape Array 5300 中的 4 个半高度磁带机模块的位置对齐。例如，从后面观察时的底部右侧 SCSI 接口（隔架 1）对应于从前面观察时安装在底部左侧隔架中的磁带机模块。安装全高度驱动器时，仅可使用较下方的 SCSI 接口（隔架 1 和 2）。

标准配置是在磁带机模块和主机服务器之间进行一对一 SCSI 直接连接，如图 7 所示。

将合适的 LVD/SE SCSI 电缆（具有正确长度）的一端连接到在 HP Tape Array 5300 后部面板上选定的隔架的一个 SCSI 接口上。

SCSI 电缆必须单独订购。要选择合适的电缆供您使用，请与当地的 HP 销售办事处联系或查看 HP 技术支持 web 站点 <http://www.hp.com/support/tapearray> 上列出的电缆选件。

- 2 将 SCSI 电缆的另一端连接到主机服务器上。
- 3 将合适的 SCSI LVD/SE 端子连接到在磁带组的后部面板上选定的隔架的另一个 SCSI 接口上。
SCSI 端子必须单独订购。要选择合适的电缆供您使用，请与当地的 HP 销售办事处联系或查看 HP 支持 web 站点 <http://www.hp.com/support/tapearray> 上列出的电缆选件。
- 4 对其余的磁带机模块重复第 1 至 3 步。

如果在同一 SCSI 总线上安装了其他设备，则应端接总线上的最后一个设备。磁带模块不应和磁盘设备或任何其他非 LVD SCSI 磁带外围设备连接在同一总线上。

注 也可将两个驱动器模块以菊花链方式连接在一起。有关如何订购 SCSI 电缆和端子的信息，请与当地的 HP 销售办事处联系。有关详细信息，请参见第 31 页的“关于菊花链连接的建议”。

- 5 将电源线安装到电源设备（后部面板的左下侧）上的插座上。

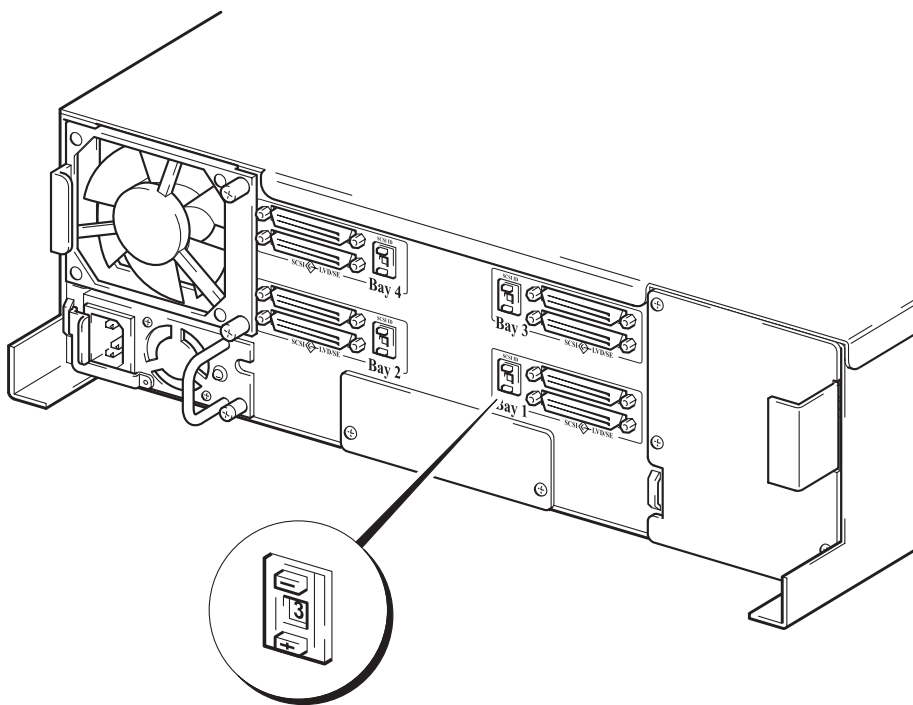


图 8: 后部面板视图

第 8 步：设置 SCSI ID

后部面板包括一个可卸下的风扇、一个可卸下的电源、一个电源接口、四个 SCSI 输入接口、四个 SCSI 输出接口和四个 SCSI ID 开关。请参见图 8。

要设置驱动器的 SCSI ID，需要在面板上设置合适的开关：

- 1 确定要用的 SCSI ID，并确定是否需要更改 SCSI ID 的缺省值。SCSI ID 7 通常保留给 SCSI 控制器使用。

注 同一 SCSI 总线上的每一设备应具有唯一的 SCSI ID。当将两个磁带机模块以菊花链方式连接或在总线上安装其他设备时，应确保为同一总线上的每一设备选择不同的号码。

如果用一对一方式与主机服务器直接连接来配置磁带机模块并且总线上未安装其他设备，则不必选择不同的号码。

可以通过随磁带机模块提供的 HP StorageWorks Tape CD-ROM 安装 HP Library and Tape 工具，也可以通过万维网 <http://www.hp.com/support/tapetools> 安装。使用 HP Library and Tape 工具并运行“安装检查”(Install Check) 来检查计算机的当前 SCSI 配置（此操作仅在 Windows NT4、Windows 2000 和 Novell NetWare 操作系统上可行）。

- 2 如有必要，请更改磁带组的四个 SCSI ID 开关。

使用圆珠笔或类似的带尖头的物体压下 SCSI ID 号上方和下方刻有 + 或 - 的按钮，直至显示需要的值为止。

SCSI 磁带机模块指南

- 必须对共享同一总线的每个磁带机模块指定一个唯一的 SCSI ID 后才能给设备加电。
- 必须使用低电压差分 (LVD) 端子端接总线上的最后一个设备。
- 诊断应用程序，如 HP Library and Tape 工具，可用于帮助排除检测到的 SCSI 模块故障。

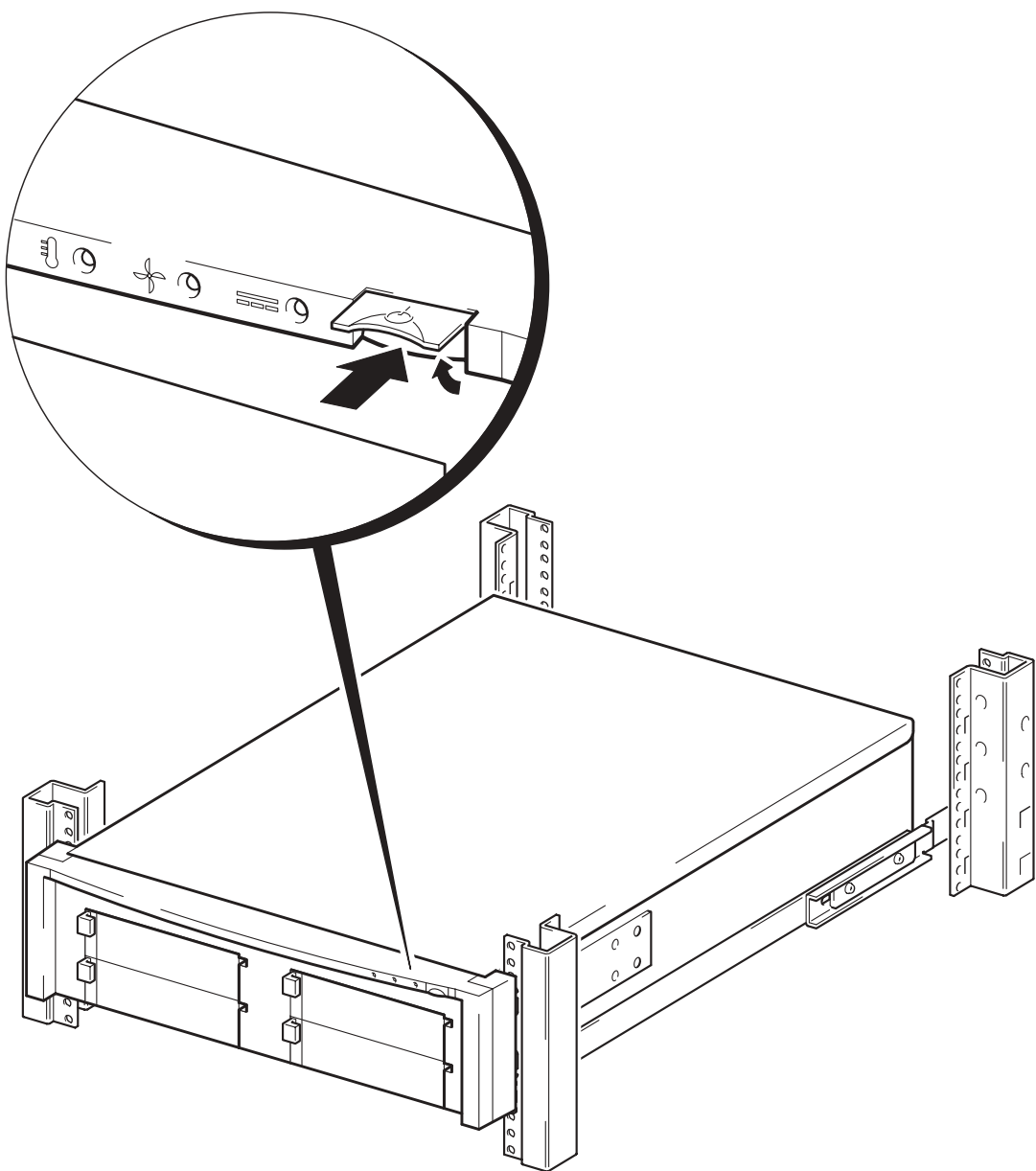


图 9: 带 LED 指示灯的前部面板

HP Tape Array 5300

打开设备

HP Tape Array 5300 主电源开关位于前面档板上。向上掀开铰接的簧片然后压下开关来启动设备。

前部面板 LED

前面档板上有三个 LED。它们指示磁带组的温度、风扇和电源状态。图 9 中显示了这些 LED，详细说明请参见下表：

指示灯	LED 的颜色 - 深绿色	LED 的颜色 - 闪烁红色
温度 LED	机箱温度处于正常范围内。	机箱温度超出正常范围。
机箱风扇	风扇正常运作。	机箱风扇故障。
电源设备	PSU 接电，输出正常。	PSU 接电，但电源输出运作不正常。如果 PSU 完全无法运作，则所有 LED 都将关闭。

按第 35 页中的描述将高可用性选件套件安装到机箱中适当的位置，以便将辅助风扇和电源设备添加到机箱中，然后，参见下表中有关 LED 功能的详细说明：

指示灯	LED 的颜色 - 深绿色	LED 的颜色 - 闪烁红色
机箱风扇	两个风扇都正常运作。	一个或两个机箱风扇故障。
电源设备	两个 PSU 接电，且电源输出正常。	两个 PSU 接电，但一个或两个 PSU 的输出运作不正常，或一个 PSU 完全不能运作。

后部面板 LED

每一电源设备具有一个集成的绿色 LED，从后部面板可看到它。当它亮时，此 LED 指示这些设备电源已打开。

注 每一个磁带机模块在前部面板上也具有 LED，以便监控磁带机自身的功能。要了解这些 LED 的状态，请参考与磁带机模块随附的“用户指南”。（HP Tape Array 5300 前面档板上的 LED 仅适用于机箱的温度、风扇和电源功能。）

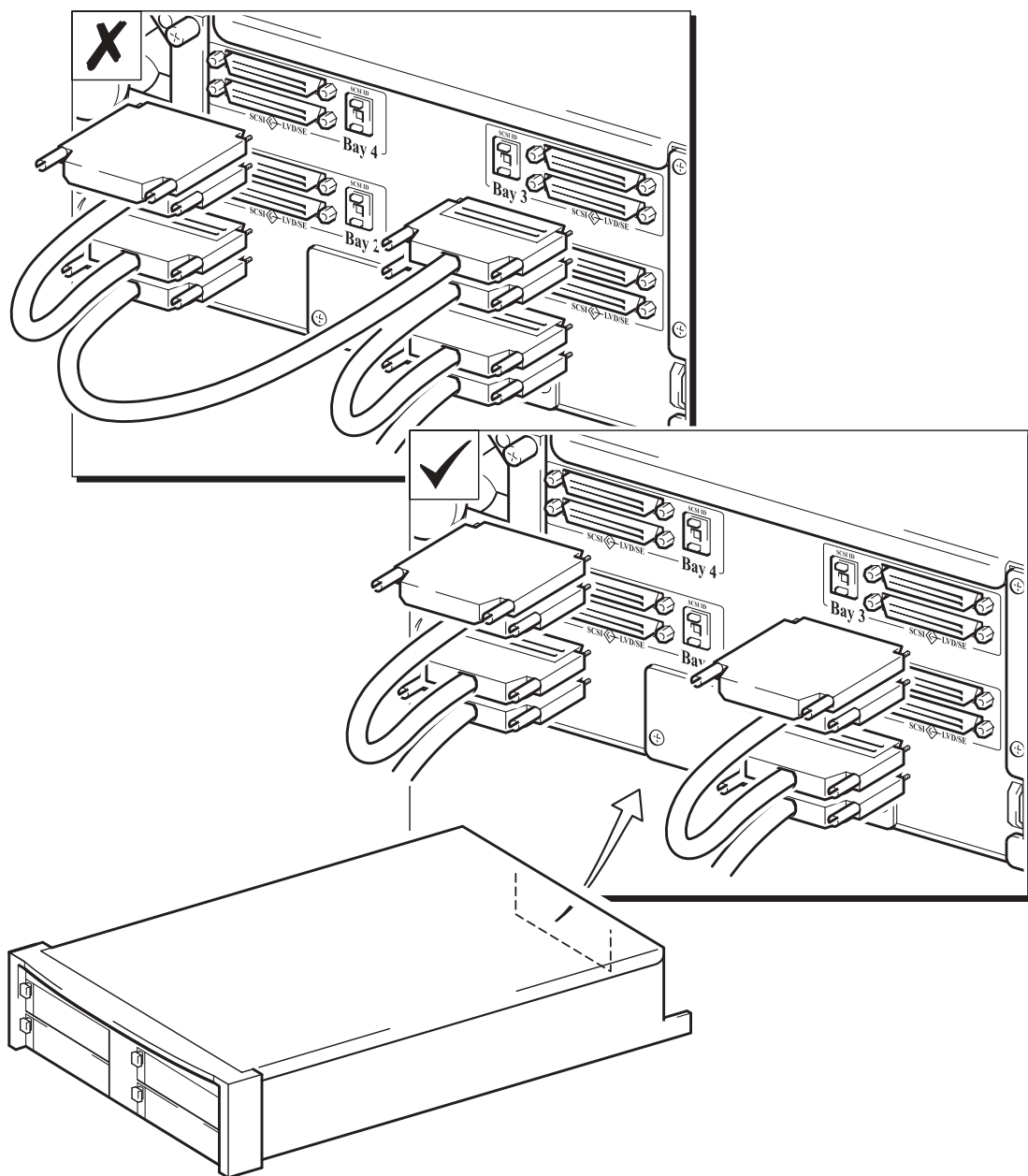


图 10: 菊花链连接两个驱动器模块

关于菊花链连接的建议

HP 建议为 HP Tape Array 5300 提供的磁带机模块不应置于带有多个其他模块（“菊花链连接”）的 SCSI 总线上，如图 10 所示。

将两个以上的设备进行菊花链连接通常不会导致驱动器失败，但是在传输速率方面可能会降低各自的性能。这是因为 SCSI 总线上存在额外的流量系统开销。如果在单一服务器或工作站上运行两个以上的驱动器，则应为这些驱动器使用附加的 SCSI 适配器。

要菊花链连接两个磁带机模块：

- 1 将适当的 LVD/SE SCSI 电缆的一端与菊花链中的第一个模块的后部面板上的一个 SCSI 接口相连接。

SCSI 电缆必须单独订购。要选择合适的电缆供您使用，请与当地的 HP 销售办事处联系或查看 HP 支持 web 站点 <http://www.hp.com/support/tapearray> 上列出的电缆选件。

- 2 将电缆另一端与主机服务器连接。

- 3 采用合适的较短的 SCSI 电缆：

- 将电缆一端与第一模块的另一 SCSI 接口相连。
- 将电缆另一端与第二模块的一个 SCSI 接口相连。

- 4 在第二模块的另一 SCSI 接口上安装合适的 SCSI LVD/SE 端子。

SCSI 端子必须单独订购。要选择合适的端子供您使用，请与当地的 HP 销售办事处联系或查看 HP 支持 web 站点 <http://www.hp.com/support/tapearray> 上列出的端子选件。

- 5 确保两个菊花链连接模块的每一 SCSI ID 都是唯一的。

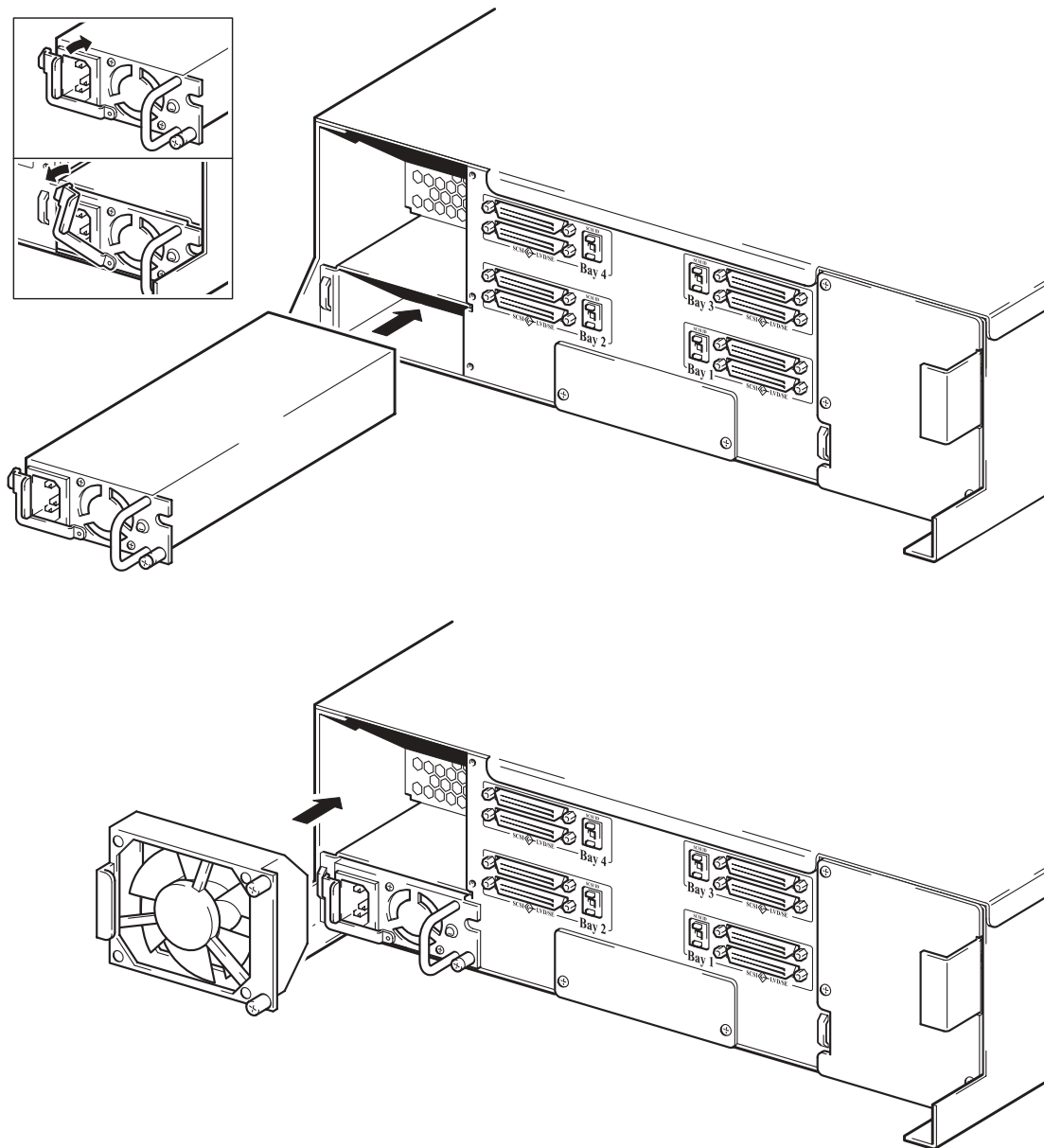


图 11: 更换风扇和电源

更换磁带机模块、风扇或电源

磁带机模块可进行脱机热插拔¹。风扇和电源是在出厂前安装的。可在 HP Tape Array 5300 接电之前或之后将磁带模块装入隔架。

更换磁带机

- 1 安装磁带机模块之前，确保抽出器拉杆处于打开位置（被拉出）。
- 2 将磁带机模块滑进一个打开的隔架内，直到将后部接口完全固定到位。抽出器拉杆将轻微关闭。
- 3 向上推动抽出器拉杆完成插入，并将磁带机锁定在其位置。
- 4 如果所安装的半高度模块少于 4 个（或全高度模块少于 2 个），则请向空隔架中插入一个遮隐板。

更换风扇

- 1 拧开两个蝶形螺钉卸下旧风扇。将风扇组件从其隔架拉出。
- 2 如图 11 所示对准替换风扇。将风扇设备滑进开口中。
- 3 将两个蝶形螺钉拧紧以完成插入，并将风扇设备锁定在其位置。

更换电源

- 1 拔下电源线。
- 2 用适当大小的 Philips 螺丝刀拧开单个紧固螺钉。顺时针旋转锁定装置，直到将它移开机箱上的固定块，然后使用电源设备上的手柄从电源隔架中拉出电源设备。
- 3 将新的电源设备对准以便黄色警示标签面朝上。插入电源设备（此时电源设备不能接电源线），并将其滑进图 11 所示的开口中。顺时针旋转此锁定装置到适当的位置，直到移开固定凸起，然后将设备完全推进到位。
- 4 逆时针旋转锁定装置，直到其与机箱上的固定块啮合，从而锁定电源设备。
- 5 拧紧单个紧固螺钉。
- 6 插入电源线。

1. 脱机热插拔定义为在加电情况下插上和拔下驱动器模块的能力，但是在同一 SCSI 总线上的其他驱动器上进行数据传输时则禁止脱机热插拔。

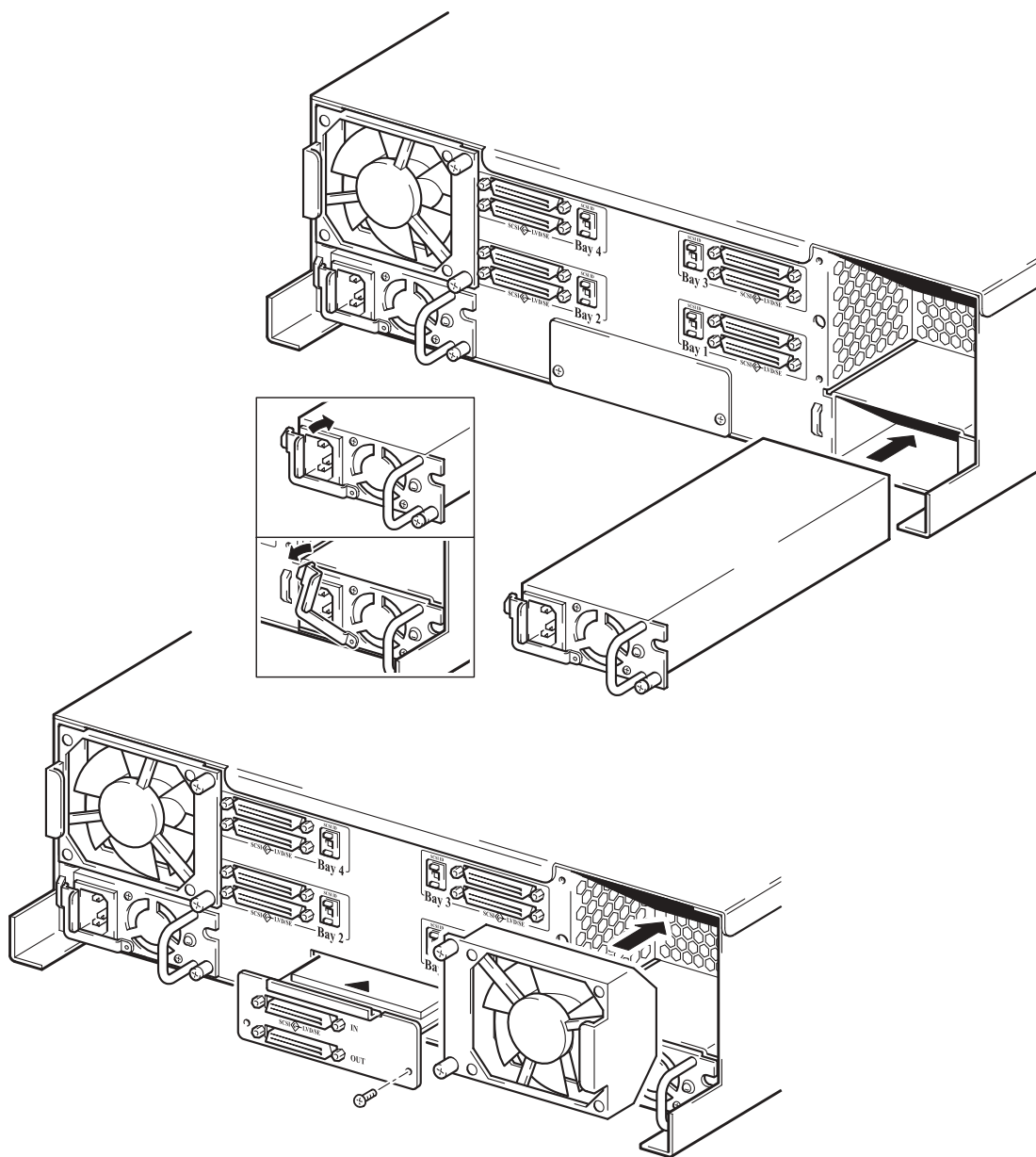


图 12: 安装升级套件

安装高可用性升级套件

HP Tape Array 5300 随附有一个电扇和电源设备。可使用升级套件安装另一个风扇和电源设备。此套件提供高可用性、热插拔功能，以便一个设备出现组件故障时，其他的设备可保持正常运作。

要断开 HP 磁带组的电源

确保所有磁带机设备已完成全部备份或恢复操作，并且在 HP Tape Array 5300 和它的主机设备之间无数据传输。

要安装升级套件，首先请按下面操作断开磁带组的电源：

- 1 掀开前面挡板上的电源按钮安全盖，然后压下电源按钮。
- 2 从位于后部面板左下侧的电源上，卸下与电源连接的主电缆。此操作是必需的 — 如果不拆下电源线，则磁带组的电子设备随时都有可用的备用电源。检查 HP Tape Array 5300 是否已完全断开电源 — 前部面板上的所有 LED 应处于熄灭状态。

要安装高可用性升级套件

- 1 卸下位于磁带组后部面板右侧的遮隐板，并将辅助风扇和电源设备安装到各自的插槽中，详情请参见第 33 页。
- 2 将主电源线连接至两个电源设备，然后将前面挡板处的电源开 / 关按钮置于“开”位置以重新启动磁带组。检查三个 LED 全部为“绿”。如果三个 LED 中没有一个为“绿”，请参考第 36 页上的疑难解答一节。

疑难解答 HP Tape Array 5300

解决问题的第一步是要了解问题是由 HP Tape Array 5300 引起，还是由它与主计算机的连接，或由可卸下的磁带机模块引起。

警告 尽管电源和风扇已停止，但电源按钮并没有将电源完全断开。如果电源线没有拆下，则 HP Tape Array 5300 电子设备随时都会有一些可用的备用电源。

如果问题是性能不良，请参考备份应用程序手册。

如果以上建议不能帮您解决问题，可致电技术支持部门。可在以下站点获得 HP 技术支持电话号码：
[//www.hp.com/support](http://www.hp.com/support)。在随磁带机模块一起提供的 HP StorageWorks CD-ROM 上也列出了技术支持电话号码。

物理安装

可能的原因	建议的操作
机柜内的侧面支持杆不合适。	<ul style="list-style-type: none">调整支持杆长度以符合机柜要求。验证所用机架是否合适。检查模板以查看安装过程是否正确。
将侧面支持导轨与机柜相连接的紧固螺钉类型不正确。	检查螺钉是否是推荐的用于机架的类型。这里提供两种类型： M5 螺钉，即带有圆型剖面切孔（位于机柜柱中）的机架上的夹片螺母所用的螺钉，和 M6 螺钉，即带有正方形剖面切孔（位于机柜柱中）机架上的固定螺母所用的螺钉。
不能将机箱完全推进。	<ul style="list-style-type: none">验证导轨上的压片未被损坏。检查模板以查看安装过程是否正确。检查导轨是否与机柜柱成 90° 并被完全拧紧。
侧面安装支架中的插槽与机柜柱内的孔不对齐。	检查机柜柱上的配件与模板连接的位置是否正确。
前面挡板不能在挡板支架上完全卡住。	<ul style="list-style-type: none">检查主机箱上的挡板安装支架的方向是否正确。检查前面挡板中心的定位块是否已对准，并检查档板的上沿是否符合机箱的上沿。
前面挡板凸出机箱过多。	请检查侧面安装支架是否已重新放置，以使支架上的第二组孔与磁带组机箱的孔对齐。

安装磁带机模块

可能的原因	建议的操作
磁带机模块没有正确插入。	<ul style="list-style-type: none">• 插入模块之前，请检查抽出器拉杆是否处于打开位置。• 检查模块两侧的导轨是否已正确位于驱动器隔架分区墙的插槽中。• 检查模块是否被损坏或是否有任何阻碍插入的物体。• 检查驱动器隔架的阻碍物是否已清除干净。• 检查模块和隔板之间的连接未损坏。
遮隐板不适合空的驱动器隔架。	检查遮隐板未受损坏。
SCSI 电缆或 SCSI 端子与磁带组后部面板上 SCSI 的连接不合适。	<ul style="list-style-type: none">• 检查电缆和（或）端子的类型和大小是否正确。• 检查电缆、端子和后部面板接口是否损坏。

磁带机模块失效

可能的原因	建议的操作
磁带机模块不能正常工作。	<ul style="list-style-type: none">• 检查电源线是否牢固连接。• 检查电源是否正常运行。• 确保模块完全固定在磁带组的后部接口内。
主机控制器找不到磁带机模块。	<ul style="list-style-type: none">• 检查主机系统中是否正确安装了 SCSI 主机适配器。• 检查所有 SCSI 总线是否正确端接。• 确保所有 SCSI 电缆都已牢固连接。• 卸下 SCSI 电缆并检查电缆上是否有损坏的接点或插脚。更换或重新安装电缆。• 卸下并重新固定磁带机模块。• 卸下模块并改变模块在驱动器隔架中的位置。
SCSI 总线通讯故障。	<ul style="list-style-type: none">• 检查 SCSI 电缆布线。• 请参考磁带机模块“用户指南”中的 SCSI 主题（在 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上）。• 运行 HP Library（HP 资料库）和 Tape Tools（磁带工具）。

有关 LED 的问题

可能的原因	建议的操作
电源设备 LED 和前面挡板 LED 均不亮。	<ul style="list-style-type: none">• 检查电源线已牢固连接并且电源开关已打开。• 关闭然后又重新打开磁带组电源。• 检查主保险丝。• 如果 LED 仍然不亮，则更换电源设备并致电服务支持部门。
电源设备 LED 亮，但前面挡板 LED 不亮。	<ul style="list-style-type: none">• 检查前面挡板安装是否正确。• 检查前面挡板上的电源打开按钮是否已按到位。
磁带机模块上的 LED 不亮。	<ul style="list-style-type: none">• 检查模块是否完全固定到磁带组的后部。• 检查磁带机模块上的接口是否有物理损坏的迹象。• 有关模块前部面板 LED 正确操作的详细信息，请参考随磁带机模块提供的文档资料。
温度 LED 闪烁红色。	<ul style="list-style-type: none">• 检查风扇是否正在工作。• 检查遮隐板是否处于空的驱动器隔架中的恰当位置。• 检查磁带组是否在环境规格的范围內运行。• 检查机柜内相邻的设备是否过热。• 检查设备前后是否有阻碍通风的障碍物。
风扇 LED 闪烁红色。	<ul style="list-style-type: none">• 检查风扇是否正确定位。• 检查风扇是否正在旋转。如果不旋转，则卸下风扇并尝试将其重新安装在另一侧的隔架中。如果旋转，则卸下风扇并检查是否有障碍物。清扫风扇，然后放回原处。
电源设备闪烁红色。	<ul style="list-style-type: none">• 如果仅有一个电源设备，且该电源设备上的 LED 亮，则卸下电源设备并尝试将其重新安装在另一侧隔架中。• 如果有两个电源设备，则卸下左侧的设备，关闭机箱电源然后重新打开。交换电源设备，再次关闭此设备电源，然后重新打开此设备电源。
磁带机模块 LED 显示错误情况	<ul style="list-style-type: none">• 关闭模块电源然后重新打开。• 请参考模块的“用户指南”。

产品规格

HP Tape Array 5300 规格

SCSI 总线	4 个单独总线（可进行菊花链连接）； LVD（低电压差分）
SCSI 接口	8 个 68 针 SCSI 接口
SCSI 总线带宽	80 兆字节 / 秒
所用机架空间	3U
电源和风扇	冗余和热插拔
所支持的 SCSI 设备类型	同步或异步
所支持的 NOS	请参考： http://www.hp.com/go/connect
所支持的软件	请参考： http://www.hp.com/go/connect
LED 接口	温度、电源和风扇
高度	3U = 133.35 毫米（5.25 英寸）
机箱宽度	444.5 毫米（17.5 英寸）
机箱加档板的宽度	480 毫米（18.9 英寸）
机箱深度	710.5 毫米（28 英寸）
机箱加档板的深度	740.5 毫米（29.2 英寸）
磁带机只带一个风扇和一个 PSU 时的空载重量	13 公斤（28.7 磅）
半高度磁带机和前面挡板完全插入时的重量	23 公斤（50.72 磅）典型的 — 准确重量随所安装的磁带机模块类型的不同而变化。
全高度磁带机和前面挡板完全插入时的重量	21 公斤（46.31 磅）典型的 — 准确重量随所安装的磁带机模块类型的不同而变化。

运行时范围和不运行时范围

温度	运行时： 不运行	5 °C 至 40 °C -40 °C 至 70 °C
湿度	运行时： 不运行	20% – 80% 无冷凝 5% – 95% 无冷凝
振动	随机运行时： 随机持久运行时： 关机	0.21 grms, 5-500 Hz 2.09 grms, 5-500 Hz
海拔	运行时： 不运行	0 米至 3.1 千米（0 至 10,000 英尺） 0 米至 4.6 千米（0 至 15,000 英尺）

这些数字仅适用于磁带组机箱。有关模块的运行参数，请参考随磁带机模块一起提供的文档资料。

